

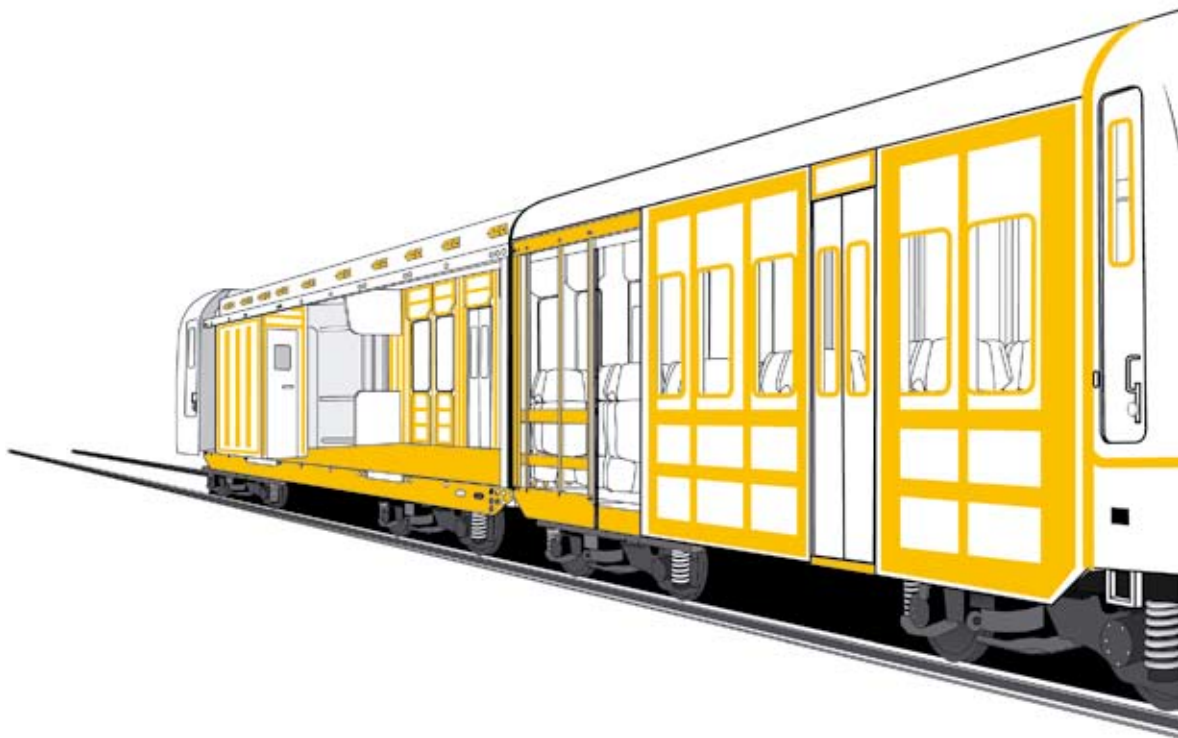


Železniční technika vůdčí inovace v dynamickém odvětví průmyslu

Vůdčí inovace v dynamickém průmyslu

Světová železniční doprava představuje náročné prostředí plné výzev. Výrobci vlakových souprav chtějí být konkurenceschopní, očekávají stále nové pokroky ve výrobním procesu, řešení oprav a nové možnosti designu. Provozovatelé vlaků požadují design, který umožní dosáhnout vyšší bezpečnosti cestujících, dlouhou životnost s minimálními dodatečnými výdaji za opravy a celkově pohodlný, spolehlivý a výkonný dopravní prostředek.

Vývojem nejnovějších technologií vychází **Sika** vstříc požadavkům výrobců a konstruktérů na nižší hmotnost souprav a menší množství jejich emisí. Kdekoliv na světě je Sika vždy připravena nabídnout svým zákazníkům konkrétní řešení, rychlé vyřízení objednávky, dodávky, aplikace, technickou a obchodní podporu. Společnost Sika, specializovaná na výrobu chemických produktů pro průmysl i stavebnictví se soustředí především na tato hlavní odvětví: lepení, tmelení, tlumení a zesilování konstrukcí.



Obsah



Přímé zasklívání

4



Lepení a tmelení vnějších prvků

6



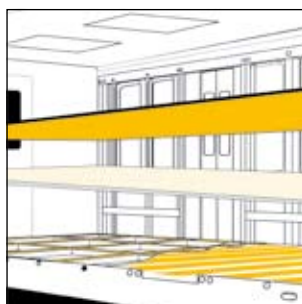
Lepení vnitřních prvků

8



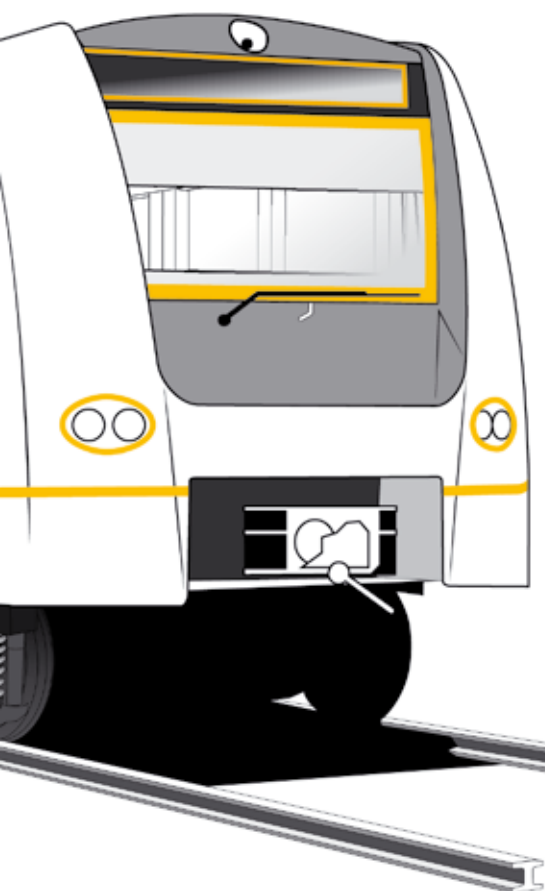
Tmelení interiéru
a protipožární aplikace

10



Lepení podlah

12

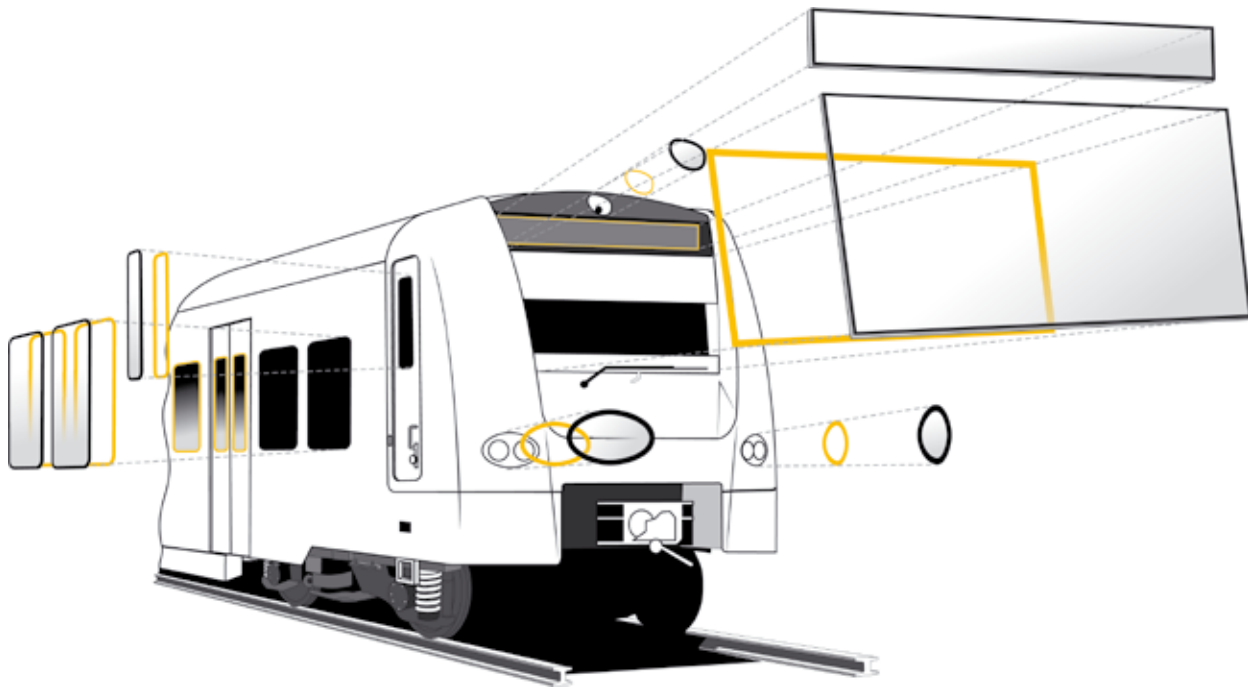


Přímé zasklívání

Již více než 20 let dodává Sika lepicí a tmelicí řešení pro přímé zasklívání při montážích vlakových souprav, autobusů a nákladních aut. Modifikovaná řešení bez použití primeru se hodí všude tam, kde je zapotřebí významně zjednodušit celý výrobní proces a snížit jeho náklady.

Systémy **Sikaflex**® aplikovatelné za studena nebo tepla zajišťují přídržnost skla bezprostředně po aplikaci bez nutnosti jištění dalšími přídržnými systémy – svěrkami a páskami. Lepidla **Sika** pro přímé zasklívání se rovněž vyznačují nízkou elektrickou vodivostí a snižují tak riziko galvanické koroze.

Řada výrobků **SikaTack**® s urychlovacím **Booster** systémem je jednoduše aplikovatelná řada lepidel s vysokou pevností, výbornými mechanickými vlastnostmi a vysokou rychlostí tvrzení. Na rozdíl od tradičních 2-komponentních lepicích systémů má tento urychlený 1-komponentní systém výhodu úplného a bezpečného vytvrzení i bez urychlovače **Sika® Booster**. Je zárukou kvalitnější a rychlejší výroby, spolu s vyšší výslednou bezpečností.





aplikace lepidla



montáž čelního skla

Proč zvolit přímé zasklívání?

- zvýšená torzní tuhost soupravy, zvýšená pevnost při převrácení, dokonalejší bezpečnost cestujících
- aerodynamičtější řešení při srovnání se starším zasklívacím systémem do pryžových profilů
- snížená spotřeba pohonných hmot a snížení emisí
- ve srovnání se starším zasklívacím systémem do pryžových profilů je menší riziko průniku vody do konstrukce a následné koroze

Technologické přednosti

- osvědčené Sika řešení přímého zasklívání bez použití primeru
- nízká vodivost
- vysoká počáteční pevnost
- systém aplikovaný za tepla nevyžaduje další přídržné systémy – svěrky a pásy

Doporučené Sika produkty / vlastnosti a výhody

- **Sikaflex®-265**
Vhodný pro lepení i tmelení. Snadno použitelný, bez rozpouštědel, schopný vyplnit široké spáry. Hladký výsledný povrch, vysoce estetický. Standardně používané lepidlo pro přímé zasklívání při výrobě vlakových souprav.
- **Sikaflex®-250 PC**
Za tepla aplikovatelný systém s vysokou počáteční pevností. Nevyžaduje další přídržné systémy - svěrky a pásy. Běžně používaný v OEM výrobě, výborné adhezivní vlastnosti.
- **Sikaflex®-222 UV**
Spárovací tmel odolný UV záření, vhodný zejména pro spáry menších rozměrů.
- **SikaTack®-Plus Booster**
Rychle vytvrzující lepicí systém s vysokou pevností. Urychlovač Sika® Booster významně zkracuje dobu vytvrzení. Vytvrzení je téměř nezávislé na okolní vlhkosti.

Tmelení a lepení vnějších komponent

Návrh a montáž střech a vnějších prvků moderních vlakových souprav představuje pro jejich výrobce náročný úkol. Vysoké rychlosti, náročné klimatické podmínky a aerodynamická namáhání celé konstrukce jsou jen některé z každodenních nároků kladených na použitá elastická lepidla.

Sika přináší řešení - řadu specificky navržených a optimalizovaných lepidel s vynikajícími vlastnostmi, které jsou určeny přímo pro designéry a návrháře vlakových souprav. Výrobci **Sika** nabízí tmelící a lepicí řešení splňující požadavky na rychlé tvrzení, jednoduché použití, trvalou kvalitu a cenu.

Polyuretanová lepidla, hybridní polyuretanová lepidla a tmely **Sikaflex®** jsou určeny pro vysoce kvalitní elastickou montáž a tmelení konstrukčních prvků. Díky 1-komponentnímu složení je jejich použití velmi jednoduché. Hybridní technologie **Sikaflex®** kombinuje výtečné vlastnosti polyuretanových systémů **Sikaflex®** a minimální přípravy podkladu.

Dvoukomponentní lepidla **SikaFast®** vynikají velkou pevností, rychlou manipulací, rychlým vytvrzením, odolností vůči nárazu a nejsou náročné na přípravu podkladu.

Řada výrobků **SikaForce®** přináší úplné řešení pro lepení široké škály materiálů používaných v interiérech vlakových souprav - kovy, plasty, sklo a povrstvená ocel.





montážní fáze konstrukce lepené pomocí lepidel **Sikaflex®**



Proč lepit a tmelit vnější komponenty?

- ve srovnání s mechanicky upevňovacími systémy lze díky lepení dosáhnout nižší hmotnosti
- elastické adhezivní systémy pohlcují zvuk a otřesy, snižují jak vnitřní tak vnější hlučnost
- možnost využití modulární techniky montáže
- prvky lepené elastickými lepidly lépe snášejí otřesy a nárazy

Technologické přednosti

- vysoce estetické a aerodynamické řešení
- odolné vůči náročným klimatickým podmínkám
- odolné vůči působení vody a prosakování
- vylepšené tlumení hluku a vibrací

Doporučené Sika produkty / vlastnosti a výhody

- **Sikaflex®-554 Booster**
Rychle tuhnoucí systém s vysokou pevností, dobrými mechanickými vlastnostmi a přídržností. Ideální pro lepení rozměrných prvků.
- **Sikaflex®-252**
Snadno použitelné elastické lepidlo, vhodné pro spoje podléhající dynamickému namáhání.
- **Sikaflex®-265**
Vhodný pro lepení i tmelení. Snadno použitelný, bez rozpouštědel, schopný vyplnit široké spáry. Výsledný povrch je hladký, vysoce estetický. Standardně používané lepidlo pro přímé zasklívání při výrobě vlakových souprav.
- **Sikaflex®-222 UV**
Spárovací tmel odolný UV záření. Vhodný zejména pro spáry menších rozměrů.
- **Sikaflex®-552**
Snadno použitelný, UV stabilní, určený pro lepení a tmelení. Nevyžaduje náročnou přípravu podkladu.
- **SikaFast®-3000 série**
Rychle tuhnoucí lepidlo s vysokou pevností v tahu, elasticitou a odolností vůči nárazům. Vynikající přídržnost společně se schopností vyplnit spáry.
- **SikaForce®-7550 série**
Dvoukomponentní elastické lepidlo s vysokou pevností, dobrou zpracovatelností a dobrou schopností vyplnit spáry.

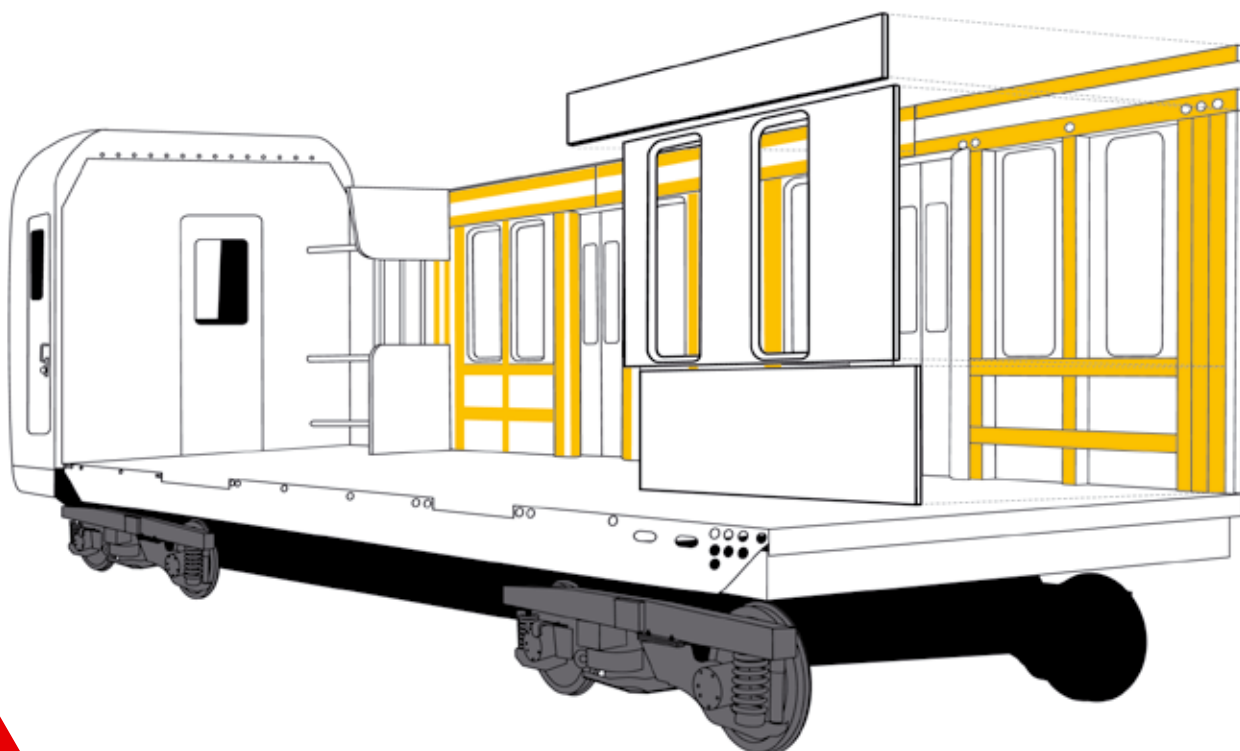
Lepení vnitřních komponentů

Pro každodenní přepravu velkého množství cestujících je nezbytné, aby měly interiéry moderních vlakových souprav zvýšenou odolnost a dlouhou životnost, protože opravy a provozní výpadky jsou nákladné a mohou narušit celý systém přepravy. Vnitřní panely, madla, osvětlení a další díly mohou být rychle a spolehlivě připevněny pomocí Sika lepidel. Pomocí řady osvědčených Sika lepicích systémů lze výrazně zrychlit montáž, zkrátit dobu vytvrzování a zvýšit flexibilitu, pevnost a funkčnost.

Polyuretanová lepidla **Sikaflex®** jsou určena pro vysoce kvalitní elastickou montáž konstrukčních prvků. Díky svému 1-komponentnímu složení je jejich použití velmi jednoduché. Hybridní technologie **Sikaflex®** kombinuje výtečné vlastnosti polyuretanových systémů **Sikaflex®** a minimální přípravy podkladu.

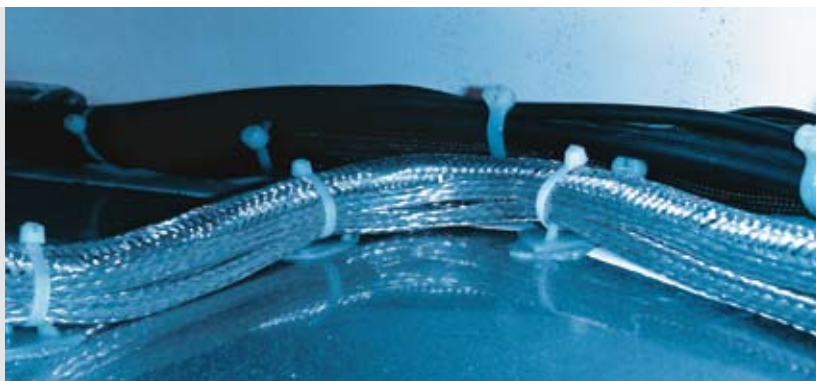
2-komponentní lepidla **SikaFast®** vynikají velkou pevností, rychlou manipulací s přípravkem, rychlým vytvrzením, odolností vůči nárazu a nejsou náročné na přípravu podkladu.

Řada výrobků **SikaForce®** přináší řešení pro lepení široké škály materiálů používaných v interiérech vlakových souprav, jako např. hliník, lakovaná ocel, sklo, plasty vyztužené skelnými vlákny (GRP), barvené podklady a plasty.



zkouška osazení interiérového panelu před
lepením materiálu **Sikaflex®**

aplikace úchytů lepených pomocí **SikaFast®**



Proč lepit vnitřní komponenty?

- vhodné pro všechny běžné materiály používané při výrobě vlakových souprav
- vysoká odolnost vůči nárazům
- široká škála časů vytvrzování vyhovuje různým montážním technikám
- na rozdíl od klasického vrtání a svařování nedochází lepením k poškození podkladu

Technologické přednosti

- možnost navzájem lepit různé materiály bez rizika nekompatibility či vzniku koroze
- rychlá montáž dílčích komponentů
- adhezivní systémy současně tlumí vibrace a snižují hluk uvnitř vlaku
- možnost lepit i materiály, které nelze běžnými technikami spojit (různé druhy plastů, kompozitů a kovů), dochází k úspoře peněz

Doporučené Sika produkty / vlastnosti a výhody

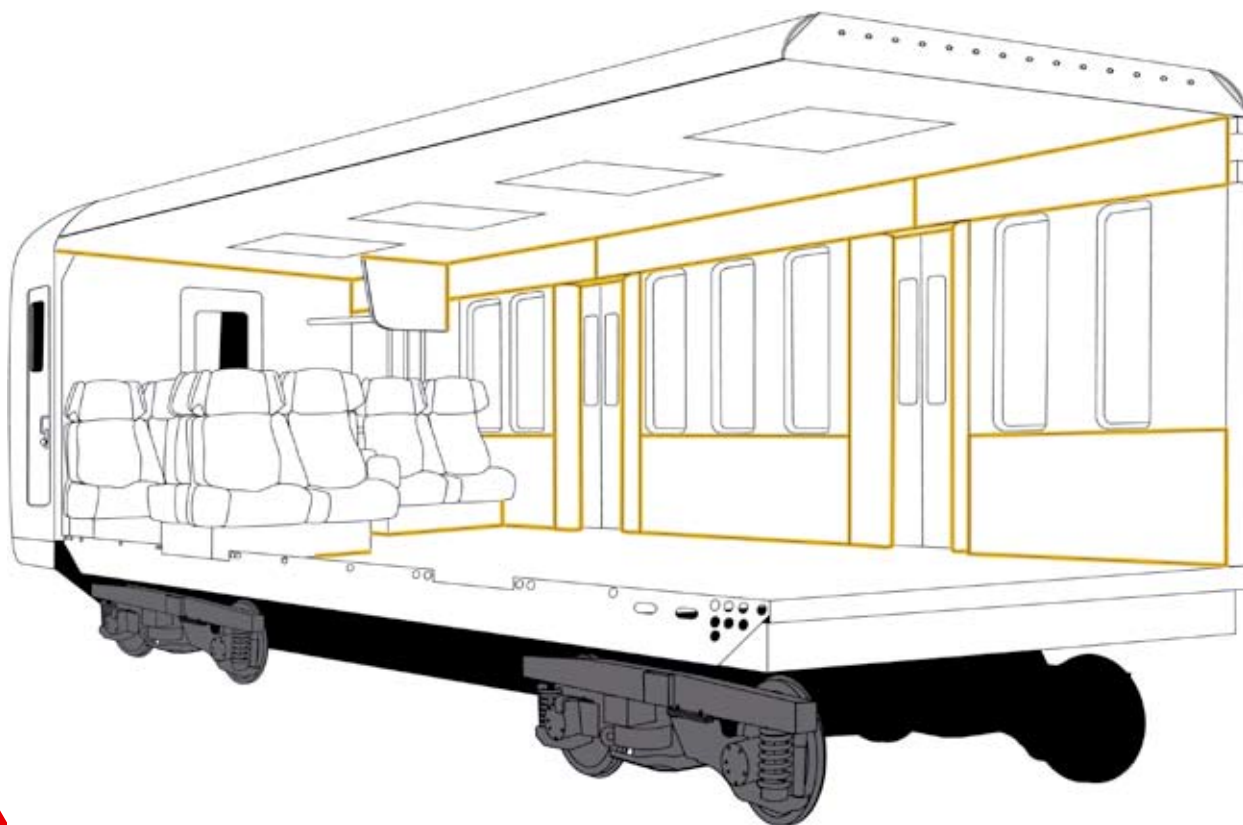
- **Sikaflex®-252**
Snadno použitelné elastické lepidlo, vhodné pro spoje podléhající dynamickému namáhání.
- **Sikaflex®-254 Booster**
Sikaflex®-554 Booster
Rychle tuhnoucí systém s vysokou pevností, dobrými mechanickými vlastnostmi a adhezí. Ideální pro lepení rozměrných prvků.
- **Sikaflex®-552**
Snadno použitelné UV stabilní lepidlo pro lepení a tmelení. Nevyžaduje náročnou přípravu podkladu.
- **SikaFast®-3000 série**
Rychle tuhnoucí lepidlo s vysokou pevností v tahu, elasticitou a odolností vůči nárazům. Vynikající přídržnost společně se schopností vyplnit spáry.
- **SikaFast®-5000 série**
Rychle tuhnoucí lepidlo bez zápachu nahrazující svařování a jiné způsoby mechanického upevňování.
- **SikaForce®-7752 L09**
Rychle vytvrzující lepidlo s vysokou tuhostí a výbornou přilnavostí k profilům. Dobrá zpracovatelnost a schopnost vyplnit spáry.
- **SikaForce®-7718 L12**
Pružný zalévací a stěrkový tmel pro spárování a vyrovnávání podlah.

Interiérové tmelení a protipožární aplikace

Integrita a konečná úprava vlakové soupravy je pro její dlouhodobou trvanlivost zásadní. Svazky kabelů a nezbytné elektronické a jiné vybavení jsou pod podlahou a postranními panely tmeleny vrstvou vodotěsného tmelu.

Sika navrhla řadu produktů určených speciálně pro dlouhodobé elastické tmelení. Polyuretanová lepidla **Sikaflex**® poskytují konečné, vysoce kvalitní elastické tmelení interiérových prvků. Navíc díky svému 1-komponentnímu složení jsou i jednoduché k použití. Hybridní technologie **Sikaflex**® kombinuje výtečné vlastnosti polyuretanových systémů **Sikaflex**® a dalších výhod, např. minimální přípravy podkladu. **Sikasil**® FS 665 a **SikaFiresil**® zpomalují šíření požáru a jsou odolné vůči UV záření.

Při některých aplikacích je nezbytné, aby protipožární vlastnosti použitých výrobků vyhovovaly příslušným místním i mezinárodním standardům. Tyto standardy upřesňují požadované vlastnosti lepidel a tmelů v různých prostředích po celém světě, pod zemí i ve vzduchu. Souladu s těmito standardy lze dosáhnout specifickým návrhem velikosti spojů a použitím vhodných montážních lepidel. **Sika** vyvinula řadu výrobků s jednoduchým použitím, které nejen vyhovují mezinárodním standardům pro protipožární aplikace, ale zároveň se vyznačují pevností a trvanlivostí spojů.





vyplnění vnitřního spoje



spoj mezi vnitřní kabinou a obvodovou konstrukcí, pohled zevnitř

Proč tmelit interiéry a používat protipožární aplikace?

- tlumí hluk
- vyhovuje mezinárodním protipožárním směrnici
- vodotěsné tmely chrání důležitou elektroniku a bezpečnostní vybavení
- výkonnější klimatizace a topení

Technologické přednosti

- zvýšení konečné estetiky
- trvalé elastické tmely zachovávají integritu interiéru vlaku
- lze dosáhnout vysokého stupně protipožární ochrany

Doporučené Sika produkty / vlastnosti a výhody

- **Sikaflex®-221**
Snadno použitelný tmel a lepidlo vysoké kvality, vhodný pro dlouhodobé elastické tmelení s vysokou přídržností.
- **Sikaflex®-521 UV**
Spárovací tmel odolný vůči UV záření, stárnutí a povětrnosti. Nevyžaduje náročnou přípravu podkladu. Bez rozpouštědel a těkavých organických látek VOC.
- **Sikaflex®-552**
Snadno použitelné UV stabilní lepidlo pro lepení a tmelení. Nevyžaduje náročnou přípravu podkladu.
- **Sikaflex®-852 FR**
Lepidlo a tmel zpomalující šíření požáru, splňující několik protipožárních směrnic. Dobrá adheze k různým materiálům používaným při výrobě vlakových souprav.
- **Sikasil® FS 665, SikaFiresil®**
Silikonové tmely s vysokou ohnivzdorností.

Lepení podlah

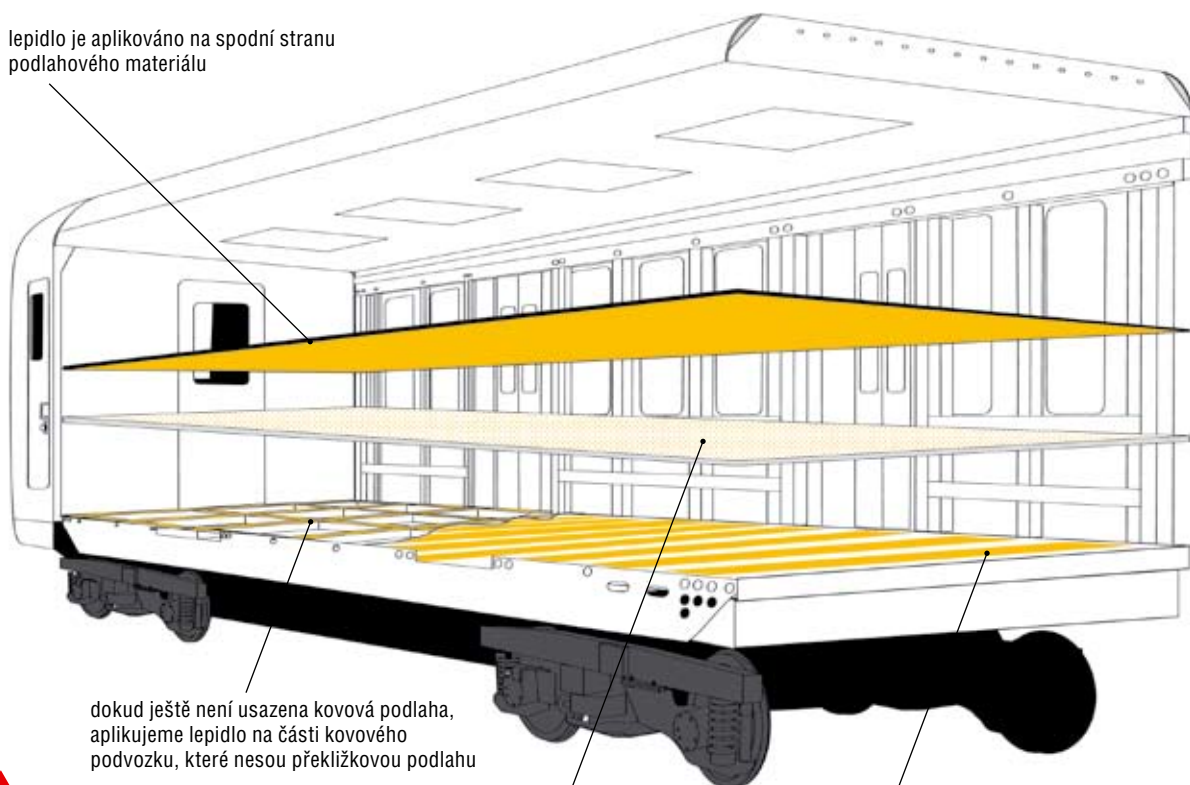
Při výrobě moderních vlakových souprav se používá řada vysoce kvalitních podlahových materiálů. Jejich hlavními přednostmi jsou jízdní komfort, menší vibrace a lepší tlumení hluku. Sika vyvinula řadu elastických výrobků pro lepení podlah, která výrobcům umožňují tato kritéria splnit.

1-komponentní polyuretanová lepidla **Sikaflex®** jsou vhodná pro elastickou montáž těch nejnáročnějších komponent. Hybridní technologie **Sikaflex®** si ponechala výtečné vlastnosti **Sikaflex®** polyuretanového systému, ale s minimální přípravou podkladu. Systém **Sikaflex®-254 Booster** se vyznačuje výtečnými vlastnostmi produktů **Sikaflex®** a rychlým úplným vytvrzením. Butylové tmely **SikaLastomer®** výborně tlumí hluk a vynikají svými tmelicími vlastnostmi. 2-komponentní polyuretany **SikaForce®** kombinují vysokou pevnost a dobrou flexibilitu.

V dnešním světě musí interiéry vlaků vypadat moderně, originálně a přitom pěkně a lákavě. Na celkovém vzhledu vagónů se značnou měrou podílejí podlahy, které jsou jedním z klíčových designových prvků. Podlahový materiál není určen pouze pro podlahy, ale tvoří přechodové zóny bočních stěn, toalet a nosníků sedadel.

Řada výrobků **SikaSense®-4000** je kompletním řešením pro lepení podlah k různým podkladům – lakované oceli, hliníku, dřevu a plastům. Tyto materiály byly až dosud k lepení nevhodné. Výrobky **SikaSense®-4000** se snadno používají, vynikají vysokou počáteční přídržností, dlouhodobou adhezí k běžným podlahovým podkladům, odolností vůči vysokým teplotám a stárnutím.

lepidlo je aplikováno na spodní stranu podlahového materiálu



po usazení podlahy aplikujeme lepidlo na podlahu z překližky

lepidlo aplikujeme v housenkách na vnitřní kovovou základnu



Překližková podlaha je seříznuta do požadované velikosti a nalepena ke kovovému podvozku pomocí **Sikaflex®-254 Booster**.

Konečná vrstva podlahy je lepena pomocí **SikaSense®**.

Proč zvolit lepené podlahy?

- nehrozí riziko koroze, není třeba navrtávat nosnou konstrukci vlakové soupravy jako u mechanického upevňování podlah
- vhodné pro vodě odolné aplikace, s minimálním rizikem poškození a delaminace
- tlumí hluk uvnitř vlaku a vibrace

Technologické přednosti

- dobře tlumí hluk, komfortnější jízda pro pasažéry
- odolává drsným klimatickým podmínkám
- odolný vůči teplu a stárnutí
- vhodný pro řadu podkladů

Doporučené Sika produkty / vlastnosti a výhody

- **Sikaflex®-252**
Snadno použitelné elastické lepidlo, vhodné pro spoje podléhající dynamickému namáhání.
- **Sikaflex®-254 Booster**
Sikaflex®-554 Booster
Rychle tuhnoucí systém s vysokou pevností, dobrými mechanickými vlastnostmi a adhezí. Ideální pro lepení rozměrných prvků.
- **Sikaflex®-552**
Snadno použitelné UV stabilní lepidlo pro lepení a tmelení. Nevyžaduje náročnou přípravu podkladu.
- **SikaLastomer®-710**
Butylový tmel, dobře tlumí hluk.
- **SikaForce®-7780 L12**
Snadno použitelný dvoukomponentní produkt pro vyrovnávky podlah vlakových souprav. Aplikuje se před lepením konečné vrstvy podlahy.
- **SikaSense®-4600**
Kontaktní lepidlo na bázi rozpouštědel pro lepení podlah a detailů v interiérech.
- **SikaSense®-4300 FD**
Dvoukomponentní kontaktní adhezivní systém na vodní bázi s vynikajícími vlastnostmi pro lepení běžných vnitřních prvků ve vlacích.

Zaměřeno na zákazníka

Sika během vývoje lepicích, tmelících, izolačních a zesilovacích produktů pro výrobu vlakových souprav úzce spolupracuje s OEM zákazníky (výrobci). Snažíme se nejen o vývoj těch nejvhodnějších řešení šitých na míru jednotlivým potřebám našich zákazníků, ale zároveň můžeme zaručit jejich odpovídající vlastnosti během fáze designu, vývoje prototypu, vyhodnocení a celé výrobní fáze. Specialisté z oddělení výzkumu a vývoje, technického servisu a aplikační technologie se soustřeďují na vývoj řešení, splňujících nejrůznější zadání.



Technologická centra

Technologická Centra Sika se zabývají vývojem nových materiálů. Tím Sika aktivně podporuje technologický vývoj výroby vlakových souprav a podnikatelský růst svých zákazníků.

Technický servis

Týmy Sika technického servisu naleznete po celém světě a pomáhají při volbě a vyhodnocení nejvhodnějších materiálů a při jejich vlastní aplikaci. Jsme vždy nablízku našim zákazníkům. Díky znalosti místních poměrů jsme schopni zajistit ty nejlepší technologické a komunikační podmínky pro Váš projekt.





Návrhy systémů

Aplikační technologie je klíčovým faktorem úspěchu při práci s lepidly a tmely. Sika System Engineering Competence Centre se na tuto problematiku soustřeďuje a navrhuje nové možnosti řešení pro naše klienty. Tak se spolupodílíme na vývoji řešení čerpacích a aplikačních systémů a automatických zařízení navržených pro individuální potřeby našich zákazníků.

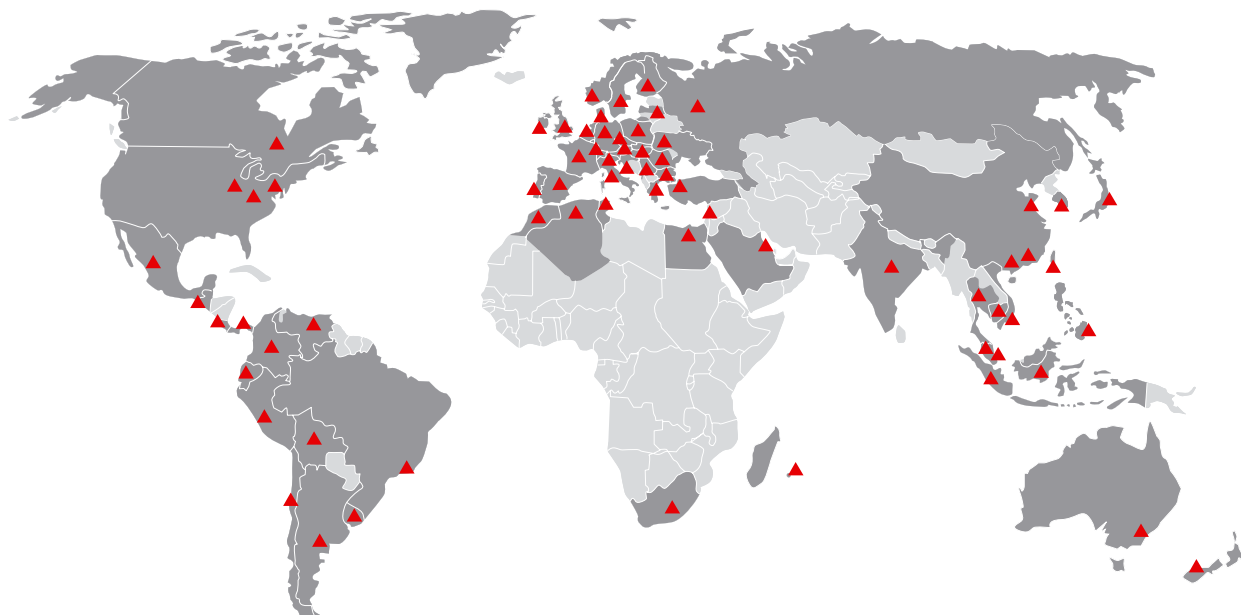
Místní servis a podpora

S prodejními, servisními a logistickými centry všude po celém světě nabízí Sika svým zákazníkům služby vysoké úrovně. Znalost místních poměrů nám usnadňuje logistiku a umožňuje nám efektivněji komunikovat s naším zákazníkem.

CAD/CAE podpora vývoje

Sika se soustředí na počítačový návrh designu a vývoj materiálů zesilujících konstrukci. Během navrhování, vývoje a zkoušení nových prvků vozidel využívají naši zákazníci stále častěji statických i dynamických simulací. Sika má znalosti a zkušenosti s příslušným softwarovým vybavením našich zákazníků a může tak učinit další krok k podpoře jejich podnikání.

Sika - celosvětová síť



Sika zajišťuje nejvyšší kvalitu svých produktů a služeb. V každém výrobním procesu pro každé pracoviště a každého zaměstnance je cílem podporovat kvalitu na nejvyšší možné úrovni. Společnost Sika je držitelem certifikátů jakosti dle mezinárodních standardů ISO 9001, ISO 14001 a QS 9000.

Sika Schweiz AG

Tüffenwies 16-22

CH-8048 Zürich

Tel.: +41 44 436 40 40

Fax: +41 44 436 45 30

E-mail: industry@ch.sika.com

www.sika.com

Sika CZ, s.r.o.

Bystrcká 1132/36

CZ - 624 00 Brno

Tel.: +420 546 422 464

Fax: +420 546 422 400

E-mail: sika@cz.sika.com

www.sika.cz

Sika Slovensko s.r.o.

Rybničná 38/e

SK - 831 07 Bratislava - Vajnory

Tel.: +421 2/4920 0403

Fax: +421 2/4920 0444

E-mail: sika@sk.sika.com

www.sika.sk

